# LA FORMACIÓN, ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA JORNADA ÚNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN AGUSTÍN


**Responsables:**

| **DESARROLLO HUMANO** | **MATEMÁTICA RECREATIVA** | **PLAN LECTOR** |
|---|---|---|
| Lic. Jhon Edisson Toro | N.S. Eider Barrera<br>Ing. Lina Villamarín | Lic. Yenny Guerrero<br>Lic. Angela Álvarez Ch.<br>Lic. Oscar Javier S.<br>Lic. Johana Leguizamón V. |

**Recopilador:**

N.S. Geovanny Manuel Ávila Perilla

**Rectora**:

Lic. Luz Alicia Sanabria

**TABLA DE CONTENIDO**


INTRODUCCIÓN 4

**A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA** 6

**B. CONTEXTO** 7

**C. JUSTIFICACIÓN** 8

D. OBJETIVOS 9

D1. Objetivos generales. 9

D2. Objetivos específicos. 9

E. MARCO REFERENCIAL 9

E1. PROPUESTA PEDAGÓGICA; JORNADA ÚNICA 9

E2. EJE TRANSVERSAL: LA HUERTA CASERA. 9

1. DESARROLLO HUMANO 10

GENERALIDADES 10

INTRODUCCIÓN 10

OBJETIVOS 10

DESARROLLO ESTRATÉGICO 10

2. PLAN LECTOR 14

INTRODUCCION. 14

OBJETIVOS 14

GENERAL 14

ESPECIFICOS 14

DESARROLLO ESTRATÉGICO 16

3. MATEMÁTICA RECREATIVA 22

ANTECEDENTES 22

INTRODUCCIÓN 22

CAPÍTULO 1: CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA 24

**DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA** 24

Formulación del problema 25

JUSTIFICACIÓN 25

OBJETIVOS 28

**Objetivo General** 28

**Objetivos Específicos** 28
CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 29
AJEDREZ 34
CUADRADO MÁGICO 34
CUBO DE RUBIK 35
ORIGAMI 36
SUDOKU 37
TORRES DE HANÓI 38
PENTOMINÓ 38
CRAM 39
EL JUEGO DEL OSO 39
DOMINÓ DE FRACCIONES 40
TANGRAM 40
DESARROLLO DE PENSAMIENTO LÓGICO 41
BIBLIOGRAFÍA 42
DESARROLLO ESTRATÉGICO 44
GRADO TRANSICIÓN 44
GRADO SEXTO Y SÉPTIMO 45

## INTRODUCCIÓN

## A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## B. CONTEXTO

Descripción tema del transporte escolar

## C. JUSTIFICACIÓN

Según el Ministerio de Educación Nacional, la Jornada Única (JU) es una estrategia de calidad educativa orientada a fortalecer los proyectos educativos institucionales a partir de la ampliación de la jornada escolar y de las intensidades académicas dedicadas a la formación integral de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, fomentando estrategias enfocadas en el desarrollo de las competencias básicas, socioemocionales y ciudadanas así como en el impulso a los proyectos de vida de los estudiantes y el fortalecimiento de aprendizajes fundamentales. (M.E.N, 2022)

Desde el marco normativo (decreto 2105 del 2017), Jornada Única corresponde al "tiempo diario que dedica el establecimiento educativo oficial a sus estudiantes de básica y media en actividades académicas para el desarrollo de las áreas obligatorias y fundamentales y de las áreas asignaturas optativas, y a los estudiantes de preescolar su desarrollo en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio afectivo y espiritual a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas, así como el tiempo destinado a actividades de descanso pedagógico y alimentación de los estudiantes". (M.E.N., 2017)

Dentro de las apuestas para el fortalecimiento curricular se encuentran:

- Redimensionar las prácticas pedagógicas en el marco del desarrollo integral y las trayectorias educativas de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.
- Reconocer y potenciar los entornos en los que interactúan niños, niñas, adolescentes y jóvenes como facilitadores del aprendizaje y desarrollo integral.
- Propiciar experiencias significativas para el aprendizaje y consolidación de proyectos de vida.

Así mismo, los horizontes de sentido contemplan los currículos integrales para la vida, habilidades del Siglo XXI, competencias básicas y socioemocionales, e inclusión y equidad en la educación. Bajo este panorama, se plantea la propuesta curricular que enmarca la “Investigación para niños”, bajo la siguiente estructura:

Propuesta pedagógica:

Dentro de las estrategias pedagógicas, se reconoce la forma como aprenden los niños, niñas y adolescentes, así como se promueve la autonomía y el trabajo colaborativo con actividades integradoras que promueven la interdisciplinariedad.
Dentro de los ambientes pedagógicos, se plantea articular diferentes espacios de la escuela y el entorno, promover la interacción de diferentes actores, y permitir la participación de todos los niños, niñas y adolescentes.
La propuesta se enmarca en la planeación por talleres, teniendo en cuenta que, en los talleres educativos, la metodología combina teoría y práctica de una única área o contenido. Es decir, el niño aprende haciendo y descubre el sentido práctico y la utilidad de los contenidos. Podemos decir que se caracteriza por la investigación, el aprendizaje por descubrimiento y el trabajo en equipo.
Por lo tanto, un taller es un proceso planificado y estructurado de aprendizaje, que involucra de forma activa a los participantes del grupo y que tiene una finalidad concreta. De aquí el término taller. Como un buen relato, un taller tiene una estructura básica y se desarrolla como un proceso en el tiempo. El diseño básico consta de:

- Introducción: apertura y establecimiento de marco.
- Acción: las actividades (presentación inicial, negociación de los objetivos, ejercicios grupales, aportaciones, conversaciones, productos del taller...)
- Cierre: Presentación de los productos, resumen, agenda para seguir, evaluación y consecuencias.

Sin embargo, un taller se puede diseñar de formas variadas, siempre que tenga coherencia y enganche a los participantes. Debe ser dinámico y atractivo. La estructura básica sirve como eje de la planificación, en la cual el contenido y la forma varían dependiendo de la finalidad del taller y de las necesidades de los participantes. (Campo, 2015)

## D. OBJETIVOS

### D1. Objetivos generales.

### D2. Objetivos específicos.

- Desarrollar planes que conlleven a la preservación del medio ambiente.

## E. MARCO REFERENCIAL

- Decreto 501 de 2,016
- Resolución propia
- Resumen de la propuesta …propia de la institución educativa San Agustín.
- Decreto 2105 de 2017
- COMPONENTES DE JORNADA ÚNICA

### E1. PROPUESTA PEDAGÓGICA; JORNADA ÚNICA

### E2. EJE TRANSVERSAL: LA HUERTA CASERA.

Dentro de la propuesta de proyecto de investigación denominada -La huerta casera como espacio “escolar” posibilitador del desarrollo de reflexiones ambientales- podemos hallar una UD Unidad Didáctica que a través de ejes temáticos de aprendizaje transversales que pueden potencializar el proceso de JU Jornada Única, que ahora se está implementando desde el trabajo en casa.




1. DESARROLLO HUMANO

GENERALIDADES

Se enmarca como desarrollo humano todo proceso que posibilita la co-creación de espacios de sensibilización hacia los valores, la autocrítica, la salud, el aprovechamiento del tiempo libre (y la recreación),

INTRODUCCIÓN

Durante el proceso de consolidación de la Jornada Única y en particular su énfasis denominado -desarrollo humano- se ha venido creando, adaptando, consolidando e implementando diversas estrategias que en la práctica escolar diaria permitan coadyubar en la formación de competencias ciudadanas y socioemocionales.

OBJETIVOS

| **INTENSIÓN** (aprendizaje) | **ESTRATEGIA** (actividad) | **TIEMPO** |
|---|---|---|
| Alimentación; salud, hábitos saludables, actividad física, prevención hacia sustancia psicoactivas, etapas de desarrollo, huertas escolares | -Ensaladas | 2 semanas |
| Inteligencia emocional. | Taller de; confianza, empatía, automotivación, autocontrol, entusiasmo, manejo de emociones.<br>Test.<br>-Obras de teatro; dramatización. | 2 semanas |
| Cultura ciudadana | | 2 semanas |
| Proyecto de vida. | -Espacio de proyección de las diferentes instituciones que ofrecen niveles de Educación Superior.<br>- Conocimientos y destrezas; test.<br>-Tiempo libre.<br>-Inteligencias múltiples.<br>-Destrezas blandas?<br>- Planificación | 2 semanas |
| Desarrollo de la creatividad | - Esquemas mentales. | 2 semanas |

DESARROLLO ESTRATÉGICO

PRIMER PERÍODO PRIMARIA

| **INTENSIÓN** (aprendizaje) | **Transición y primero 1°** | **Segundo 2° y tercero 3°.** | **Décimo y once** |
|---|---|---|---|
| Alimentación y nutrición; salud (desarrollo y prevención de enfermedades), hábitos saludables, nutrición-rendimiento, prevención hacia sustancia psicoactivas, etapas de desarrollo, huertas escolares. | -Hábitos saludables con enfoque a la alimentación. | -Hábitos saludables.<br>- Salud (desarrollo y prevención de enfermedades). | -Nutrición vs rendimiento. |
| | **Estrategias:**<br>**-**Video<br>-importancia del desayuno-<br>-Grupos de alimentos.<br>-Ficha-registro.<br>**- Test** | **Estrategias:**<br>-Video; dieta y nutrición.<br>- Test. | **Estrategias:**<br>**-**Reflexión a partir de **v**ideo -cambio extremo-.<br>-Lectura; esquemas mentales.<br>-Test. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | - Juegos; recreación. |

| **INTENSIÓN** (aprendizaje) | **Sexto y Séptimo** | **Octavo y noveno** | **Décimo y once** |
|---|---|---|---|
| Alimentación y nutrición; salud (desarrollo y prevención de enfermedades), hábitos saludables, nutrición-rendimiento, prevención hacia sustancia psicoactivas, etapas de desarrollo, huertas escolares. | -Hábitos saludables con enfoque a la alimentación. | -Hábitos saludables.<br>- Salud (desarrollo y prevención de enfermedades). | -Nutrición vs rendimiento. |
| | **Estrategias:**<br>**-**Video<br>-importancia del desayuno-<br>-Grupos de alimentos.<br>-Ficha-registro.<br>**- Test** | **Estrategias:**<br>-Video; dieta y nutrición.<br>- Test. | **Estrategias:**<br>**-**Reflexión a partir de **v**ideo -cambio extremo-.<br>-Lectura; esquemas mentales.<br>-Test. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | - Juegos;<br>recreación. |

**JORNADA ÚNICA**

**ÉNFASIS: DESARROLLO HUMANO** **I.H. SEMANAL: 1**

**GRADO: TRANSICIÓN** **PERIODO: 1**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |

| **COMPETENCIA GENERAL/ESPECÍFICA** | **INTENCIÓN (Aprendizaje)** | **DESEMPEÑO** | **CONCEPTOS CLAVE** |
|---|---|---|---|
| Autoconciencia/ Autoconcepto | 1. - Soy especial;<br>- Ayudo a mis compañeros.<br>- Coloreo muy bien.<br>- Soy amable con los demás.<br>- Soy buen deportista.<br>- Canto lindo.<br><br>2. -Mi cuerpo es único y especial | 1. Valorar lo que me caracteriza como único y especial.<br><br>2. Valorar mi cuerpo y reconocer que me pertenece.<br><br>-Reconocer algunas de mis habilidades y su importancia | -Autoconcepto.<br>-Autoconciencia.<br>-Autoestima.<br>-Habilidad.<br><br>2. Autocuidado.<br><br>-Autoeficacia.<br>Autoestima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | para mí y para otros. | |

**JORNADA ÚNICA**

**ÉNFASIS: DESARROLLO HUMANO** **I.H. SEMANAL: 1**

**GRADO: TRANSICIÓN** **PERIODO: 2**

| **COMPETENCIA GENERAL/ESPECÍFICA** | **INTENCIÓN (Aprendizaje)** | **DESEMPEÑO** | **CONCEPTOS CLAVE** |
|---|---|---|---|
| Autoconciencia / Conciencia emocional. | ¿Y tú, qué emociones sientes? | -Identificar mis emociones. | -Conciencia emocional. |
| | | -Imaginar que siento diversas emociones para luego dejarlas ir. | -Mindfulness o Atención Plena.<br>-Atención plena es lo apuesto a… |
| Autorregulación/ manejo de emociones | Dibuja tu emoción | Practicar formas de manejar mis emociones. | -Autorregulación. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | -Manejo de emociones. |

**JORNADA ÚNICA**

**ÉNFASIS: DESARROLLO HUMANO** **I.H. SEMANAL: 1**

**GRADO: PRIMERO** **PERIODO: 1**

| **COMPETENCIA GENERAL/ESPECÍFICA** | **INTENCIÓN (Aprendizaje)** | **DESEMPEÑO** | **CONCEPTOS CLAVE** |
|---|---|---|---|
| Autoconciencia/ Autoconcepto | -Mi auto-retrato<br><br>-Yo sé Cuidar Mi cuerpo. | -Describir cómo soy. | -Autoconcepto.<br>-Autoconciencia.<br>-Autoestima.<br>-Habilidad |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |

**JORNADA ÚNICA**

**ÉNFASIS: DESARROLLO HUMANO** **I.H. SEMANAL: 1**

**GRADO: PRIMERO** **PERIODO: 2**

| **COMPETENCIA GENERAL/ESPECÍFICA** | **INTENCIÓN (Aprendizaje)** | **DESEMPEÑO** | **CONCEPTOS CLAVE** |
|---|---|---|---|
| Autoconciencia/ Conciencia emocional<br><br>Autorregulación/ Manejo de emociones | -Se siente en mi cuerpo<br><br>-Reconozco mis emociones<br><br>-Onces de agradecimiento | -Reconocer mis emociones<br><br>-Sentirme agradecido por lo que recibo.<br><br>-Respirar hondo para calmarme | -Conciencia emocional.<br><br>-Mindfulness o Atención plena.<br><br>-Atención plena es lo opuesto a: …<br><br>Autorregulación. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Historia: globito el pez. | | -Manejo de emociones. |

**JORNADA ÚNICA**

**ÉNFASIS: DESARROLLO HUMANO** **I.H. SEMANAL: 1**

**GRADO: SEGUNDO** **PERIODO: 1**

| **COMPETENCIA GENERAL/ESPECÍFICA** | **INTENCIÓN (Aprendizaje)** | **DESEMPEÑO** | **CONCEPTOS CLAVE** |
|---|---|---|---|
| -Autoconciencia/ Autoconcepto. | -Lo que más me gusta de mí es… | -Reconocer lo que más me gusta de mí. | -Autoconcepto.<br>-Autoconciencia.<br>-Autoestima.<br>-Habilidad. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Autoconciencia/<br>Autoconcepto | -Mi cuerpo maravilloso.<br>-Lectura: Yaro, el espantapájaros.<br>-Disfruto mis sentidos. | Reconocer y valorar mis sentidos. | -Autocuidado. |
| Autoconciencia/<br>Autoeficacia | | -Asumir las tareas difíciles como buenos desafíos. | -Autoeficacia<br><br>-Autoestima<br><br>-Mentalidad de crecimiento.<br><br>-Mentalidad fija. |

**JORNADA ÚNICA**

**ÉNFASIS: DESARROLLO HUMANO** **I.H. SEMANAL: 1**

**GRADO: SEGUNDO** **PERIODO: 2**

| **COMPETENCIA GENERAL/ESPECÍFICA** | **INTENCIÓN (Aprendizaje)** | **DESEMPEÑO** | **CONCEPTOS CLAVE** |
|---|---|---|---|
| Autoconciencia/ Conciencia emocional | Lectura: ¡Felix se siente ansioso! | -Identificar cuando siento ansiedad. | -Conciencia emocional. |
| Autoconciencia/ Conciencia emocional | | -Observar con atención lo que vemos y sentimos. | -Mindfulness o Atención plena.<br><br>-Atención plena es lo opuesto a …- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Autorregulación/<br>Manejo de emociones | -Detengo los pensamientos que me asustan; semáforo tranquilo; rojo-detener el pensamiento;<br>amarillo-pausa y nos calmamos; verde-busquemos un pensamiento positivo. | -Parar mis pensamientos ansiosos. | -Autorregulación.<br><br>-Manejo de emociones. |

**JORNADA ÚNICA**

**ÉNFASIS: DESARROLLO HUMANO** **I.H. SEMANAL: 1**

**GRADO: TERCERO** **PERIODO: 1**

| **COMPETENCIA GENERAL/ESPECÍFICA** | **INTENCIÓN (Aprendizaje)** | **DESEMPEÑO** | **CONCEPTOS CLAVE** |
|---|---|---|---|
| Autoconciencia/ Autoconcepto | -Cuadro; ¿quién comparte mis caracterísitcas | -Identificar en qué me parezco a mis amigos; identificar otras características (no físicas) que los identifiquen-identificar las características que más le les gusten o las habilidades | -Autoconcepto.<br><br>-Autoconciencia.<br><br>-Autoestima. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | para las que se sientan buenos. | |
| Autoconciencia/ Autoconcepto | -Mi cuerpo maravilloso. | -Reconocer que me valora al cuidar mi bienestar físico. | -Autocuidado. |
| Autoconciencia/ Autoeficacia | -Ejercitar nuestros cerebros; adivinanzas, trabalenguas | Entrenar mi cerebro para ser más inteligente | -Autoeficacia.<br><br>-Autoestima.<br><br>-Mentalidad de crecimiento.<br><br>-Mentalidad fija. |

**JORNADA ÚNICA**

**ÉNFASIS: DESARROLLO HUMANO** **I.H. SEMANAL: 1**

**GRADO: TERCERO** **PERIODO: 2**

| **COMPETENCIA GENERAL/ESPECÍFICA** | **INTENCIÓN (Aprendizaje)** | **DESEMPEÑO** | **CONCEPTOS CLAVE** |
|---|---|---|---|
| Autoconciencia/ Conciencia emocional | -Reloj de emociones; adaptado de programa; Aulas en Paz [ www.aulasenpaz.org ] | Identificar cuando siento ansiedad. | Conciencia emocional. |
| Autoconciencia/ Conciencia emocional | Diario de cambios; identificación de emociones. | Observar los cambios a mi alrededor e identificar cómo me hacen sentir. | |



**JORNADA ÚNICA**

**ÉNFASIS: DESARROLLO HUMANO** **I.H. SEMANAL: 1**

**GRADO: SÉPTIMO** **PERIODO: 2**

| **COMPETENCIA GENERAL/ESPECÍFICA** | **INTENCIÓN (Aprendizaje)** | **DESEMPEÑO** | **CONCEPTOS CLAVE** |
|---|---|---|---|
| -Autoconciencia/<br><br>-Conciencia emocional. | Conciencia emocional; ¡un mundo de emociones! | Identificar cómo me siento y cómo quiero sentirme | -Autoconciencia.<br>-Conciencia emocional.<br>-Emociones. |
| -Autoconciencia/<br><br>-Conciencia emocional. | Conciencia emocional;<br>-Mente abierta-. | Mantener la mente abierta al sentirme cómodo con el hecho de no tener todas las respuestas y al | -Atención plena (Mindfulness).<br>-Experiencia presente. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | reconocer otros puntos de vista. | |
| Autorregulación/<br><br>Manejo de emociones | Manejo de emociones. | Hablar conmigo mismo para hacerme sentir mejor. | -Autorregulación.<br>-Emociones.<br>-Manejo de emociones.<br>-Miedo. |
| Autorregulación/<br><br>Postergación de la gratificación. | Postergación de la gratificación. | Postergar lo que me distrae hasta que sea un buen momento para eso. | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**JORNADA ÚNICA**

**ÉNFASIS: DESARROLLO HUMANO** **I.H. SEMANAL: 1**

**GRADO: NOVENO** **PERIODO: 2**

| **COMPETENCIA GENERAL/ESPECÍFICA** | **INTENCIÓN (Aprendizaje)** | **DESEMPEÑO** | **CONCEPTOS CLAVE** |
|---|---|---|---|
| Autorregulación/<br><br>Manejo de emociones. | –Manejo de emociones-. | Manejar mis emociones usando mi voz interior. | -Autorregulación.<br>-Emociones.<br>-Manejo de emociones. |
| Autorregulación/<br><br>Postergación de la gratificación. | -Postergación de la gratificación. | Renunciar a gratificaciones inmediatas para lograr metas mayores a futuro. | -Autonomía.<br>-Autorregulación.<br>-Postergación de la gratifica. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Autorregulación/<br><br>Tolerancia a la frustración. | -Tolerancia a la frustración. | Parar la cadena emocional negativa que se desata con la frustración. | -Autorregulación.<br>-Frustración.<br>-Manejo del estrés.<br>-Regulación emocional.<br>-Tolerancia a la frustración. |
| Conciencia social/<br><br>Toma de perspectiva | -Toma de perspectiva | Considerar las expectativas, información y sentimientos de los demás antes de juzgar una situación. | -Asertividad.<br>-Comunicación positiva.<br>-Conciencia social.<br>-Empatía.<br>-Responsabilidad.<br>-Toma de perspectiva. |
| Conciencia social/<br><br>Empatía | -Empatía | Sentir lo que otras personas sienten cuando están pasando por algo difícil. | -Conciencia social.<br>-Sensibilidad social.<br>-Empatía. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Conciencia social/<br><br>Empatía | -Empatía | Aprender a ser bondadoso conmigo mismo y con los demás. | - Atención plena (Mindfulness).<br><br>- Bondad amorosa. |
| Conciencia social/<br><br>Comportamiento prosocial | -Comportamiento prosocial | Ofrecer ayuda que es genuina, desinteresada y respetuosa a otros. | -Conciencia social<br>-Comportamiento prosocial |
| Comunicación positiva/<br><br>Escucha activa | -Escucha activa. | Concentrar mi atención en lo que otros me quieren decir y mostrarles que me importa. | -Atención plena.<br>-Comunicación efectiva.<br>-Comunicación positiva.<br>-Conciencia social.<br>-Escucha activa.<br>-Empatía.<br>-Habilidades para relacionarse.<br>-Lenguaje no verbal. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | -Toma de perspectiva. |

2. PLAN LECTOR

INTRODUCCION.

La institución Educativa San Agustín, en su propósito de formar hombres y mujeres íntegros con valores éticos y morales que propendan por la protección del medio ambiente, fomentando el crecimiento de la personalidad impulsando el desarrollo cognitivo, sin desprenderse de sus raíces culturales, permitiendo al estudiante comprender el contexto en que se desenvuelve visualizando su proyecto de vida. Plantea un proyecto el cual propenda por el fortalecimiento de las competencias comunicativas, a través de estrategias lúdico pedagógicas, en las que se desarrollen los componentes pragmático, sintáctico y semántico a nivel de lectura y escritura, en los grados de preescolar a undécimo.

Todo lo anterior coordinado a través de unas guías de orientación donde se vinculará a toda la comunidad educativa, buscando superar los bajos desempeños obtenidos en actividades académicas de las diferentes áreas y pruebas externas como: evaluar para avanzar y pruebas saber 11°. En lo referente a la comprensión la cual tiene que ver con la búsqueda y reconstrucción del significado y sentido que implica cualquier manifestación lingüística.

OBJETIVOS

GENERAL
Fortalecer la comprensión e interpretación de textos, en los educandos de la Institución Educativa San Agustín, a través diferentes estrategias lúdicas.

ESPECIFICOS

- Aplicar prueba diagnóstica para conocer el nivel de comprensión e interpretación de textos en los educandos.
- Diseñar y aplicar actividades lúdicas que permitan fortalecer la comprensión e interpretación de textos.
- Fomentar hábitos lectores a través de diversos tipos de textos.
- Presentar informe sobre los avances y dificultades en la implementación del proyecto plan lector.

DESARROLLO ESTRATÉGICO

**AREA:** Humanidades **ASIGNATURA:** Plan Lector
**I.H.** 2 horas semanales
**GRADO:** transición y Primero **PERIODO:** PRIMERO

| FACTOR | ESTANDAR | DBA | EVIDENCIA DE APRENDIZAJE. |
|---|---|---|---|
| COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL | Elaboro hipótesis acerca del sentido global de los textos, antes y durante el proceso de lectura; para el efecto, me apoyo en mis conocimientos previos, las imágenes y los títulos | Interpreta textos literarios como parte de su iniciación en la comprensión de textos. | Emplea las imágenes o ilustraciones de los textos literarios para comprenderlos. |

**AREA:** Humanidades **ASIGNATURA:** Plan lector
**I.H.** 2 horas semanales
**GRADO:** SEGUNDO y TERCERO
**PERIODO:** PRIMERO

| FACTOR | ESTÁNDAR | DBA | EVIDENCIA DE APRENDIZAJE. |
|---|---|---|---|
| COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL | Elaboro hipótesis acerca del sentido global de los textos, antes y durante el proceso de lectura; para el efecto, me apoyo en mis conocimientos previos, las imágenes y los títulos | Interpreta el contenido y la estructura del texto, respondiendo preguntas de orden inferencial y crítico (6) | Utiliza el contexto para inferir información. Discrimina los temas principales de un texto de los menos relevantes. |

**AREA:** Humanidades **ASIGNATURA:** plan lector
**I.H. 2 horas semanales**
**GRADO:** CUARTO y QUINTO **PERIODO:**
PRIMERO

| FACTOR | ESTANDAR | DBA | EVIDENCIA DE APRENDIZAJE. |
|---|---|---|---|
| COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL | Comprendo diversos tipos de texto, utilizando algunas estrategias de búsqueda, organización y almacenamiento de la información. | Comprende los roles que asumen los personajes en las obras literarias y su relación con la temática y la época en las que estas se desarrollan. | Reconoce las temáticas de los textos literarios que lee para relacionarlas con su contexto cotidiano. |

**AREA:** Humanidades **ASIGNATURA:** Plan lector

**I.H. 2 horas semanales**

**GRADO:** SEXTO y SEPTIMO

**PERIODO:** PRIMERO

| FACTOR | ESTANDAR | DBA | EVIDENCIA DE APRENDIZAJE. |
|---|---|---|---|
| COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL | Comprendo e interpreto diversos tipos de texto, para establecer sus relaciones internas y su clasificación en una tipología textual. | Interpreta textos informativos, expositivos, narrativos, líricos, argumentativos y descriptivos, y da cuenta de sus características formales y no formales. | Identifica elementos como temáticas, léxico especializado y estilo empleados en los textos |

**AREA:** Humanidades **ASIGNATURA: Plan** Lector

**I.H. 2 horas semanales**

**GRADO:** OCTAVO y NOVENO **PERIODO:**

PRIMERO

| FACTOR | ESTANDAR | DBA | EVIDENCIA DE APRENDIZAJE. |
|---|---|---|---|
| COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL | Comprendo e interpreto textos, teniendo en cuenta el funcionamiento de la lengua en situaciones de comunicación, el uso de estrategias de lectura y el papel del interlocutor y del contexto. | Interpreta textos atendiendo al funcionamiento de la lengua en situaciones de comunicación, a partir del uso de estrategias de lectura. | Infiere significados implícitos y referentes ideológicos, sociales y culturales en los textos que lee |

**AREA:** Humanidades **ASIGNATURA: plan lecto**

**I.H. 1 horas semanales**

**GRADO:** DECIMO y ONCE **PERIODO:** PRIMERO

| FACTOR | ESTANDAR | DBA | EVIDENCIA DE APRENDIZAJE. |
|---|---|---|---|
| COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL | Comprendo e interpreto textos con actitud crítica y capacidad argumentativa. | Determina los textos que desea leer y la manera en que abordará su comprensión, con base en sus experiencias de formación e inclinaciones literarias. | Comprende las temáticas, características, estilos, tonos, sentido local y global de las obras literarias que lee. |

# 3. MATEMÁTICA RECREATIVA

## ANTECEDENTES

En el año 2.018 se realiza un trabajo de investigación liderado por la licenciada en matemáticas Ery Jorclady Romero Martínez, denominado -matemática recreativa, herramienta didáctica para el fortalecimiento de la geometría y estadística en los estudiantes de la Institución Educativa San Agustín-.

## INTRODUCCIÓN

Llevar al aula de clase actividades lúdicas es para facilitar la interpretación, comprensión y argumentación de conceptos geométricos y estadísticos.

En cada una de estas actividades, los estudiantes desarrollaran estrategias de solución además de obtener mejoras en aptitudes y actitudes frente al área de Matemáticas.

El continuo desinterés que presentan los estudiantes se debe quizás a la ausencia de motivación en el desarrollo de las clases; basados en el estudio de la historia matemática, se comienza a entender el rol de los actores en la construcción del conocimiento matemático, y es allí donde se comprende el descuido en la conceptualización e interacción con el entorno.

*Como se puede deducir, difícilmente existen en el mundo natural o social objetos que puedan analizarse únicamente bajo parámetros estrictamente cuantitativos o cualitativos. Más bien, todo objeto cualitativamente específico posee variadas características cuantitativas que pueden ser movibles y variables. En consecuencia, ninguna de las dos formas de investigación puede prescindir totalmente de la otra; por el contrario, se complementan y pueden enriquecerse según las necesidades y exigencias de los distintos procesos de investigación.* (Mayorga, 2002)

De la implementación de la matemática recreativa y de forma constante se espera obtener como resultado, una mejora significativa en la apropiación de conceptos básicos de la geometría y estadística, interacción con el entorno y en los resultados de pruebas presentadas por los estudiantes de la Institución Educativa San Agustín, evidenciando la efectividad del uso de la matemática recreativa como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la geometría y la estadística.

CAPÍTULO 1: CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la Institución Educativa San Agustín del corregimiento de San Agustín, en el municipio de Villanueva Casanare, los estudiantes son apáticos a la matemática, evidenciándose en los bajos resultados de las diversas pruebas que presentan, concretamente si se trata del pensamiento aleatorio y el pensamiento espacial y el métrico. En la IESA, se está presentando que, conocer los resultados de las pruebas no reciben el valor que ameritan, sino que pasan desapercibidos para los estudiantes, posiblemente porque no se motiva apropiadamente a entrar al fascinante mundo de las matemáticas.

La comunidad educativa en general, comparte la responsabilidad de examinar resultados y reflexionar en antecedentes y consecuencias de estos, pero en particular como mejorarlos; pues, no es responsabilidad exclusiva de los docentes del área, que sus educandos obtengan mejores resultados.

Aceptando la dificultad presentada por los estudiantes de la IESA, en los diferentes grados, en el aprendizaje de la geometría y la estadística; como docente comprometida con el continuo mejoramiento académico de los educandos, es de interés contribuir en la obtención del mismo logrando atención por parte de los estudiantes mediante la motivación en el aula de clase haciendo uso de herramientas didácticas, fortaleciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje de los pensamientos aleatorio, espacial y el métrico.

Formulación del problema

¿Es la matemática recreativa la estrategia para fortalecer el razonamiento matemático en diferentes contextos cruzando las fases de enseñanza, que active

el mejoramiento del pensamiento aleatorio y el pensamiento espacial y métrico, en la Institución Educativa San Agustín?

JUSTIFICACIÓN

Explorar, comprender y profundizar en matemáticas, crea un espacio ameno en la jornada escolar cuando se encuentra de forma agradable con las mismas.

Los autores de *Matemáticas re-creativas* (2010) afirman que:
*En la enseñanza de las matemáticas, al menos en primaria y primer ciclo de secundaria, se deben potenciar los siguientes aspectos: motivación, manipulación y difusión de la cultura matemática.* (p.109)
(…) *Las matemáticas son un elemento cultural que es necesario conocer y que bien presentado, es apasionante.*
(…) *En el estudio de la geometría, el desarrollo de la percepción visual es fundamental para la adquisición de conocimiento geométrico y de las estructuras espaciales que nos rodean. La percepción visual puede ser aprendida mediante técnicas y actividades en las que el «saber ver y el saber interpretar» se tengan que poner de manifiesto, y esto ayuda a nuestros alumnos a identificar, reconocer figuras, formas, relaciones y propiedades de elementos geométricos* (…) (p.111)

Al igual, para Cebulla & Grouws (2002) "*Dar a los estudiantes las oportunidades para descubrir e inventar nuevos conocimientos, del mismo modo que para practicar lo que han aprendido, contribuye al mejoramiento de su desempeño*" (p. 38), es decir, llevar a la practica la conceptualización es inevitable en el proceso formativo.

De este modo, se implementará la matemática recreativa como estrategia para el fortalecimiento de los pensamiento aleatorio, espacial y métrico, buscando conseguir la motivación en el desarrollo de cada una de las clases, proporcionando comprensión de conceptos llevando a los estudiantes a obtener

mejores resultados en las diferentes pruebas internas y externas como son martes de prueba y las pruebas aplicadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN).

Al respecto, Cebulla & Grouws (2002) señalan que,
*La enseñanza que incorpora los métodos intuitivos de los estudiantes para resolución de problemas puede aumentar el aprendizaje. Sobre todo; cuando esto se combina con la apertura de oportunidades para la discusión y la interacción(…) cuando los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar sus propios métodos de resolución de problemas, adquieren mayores capacidades para aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos en situaciones completamente nuevas.*(p.42)

El desarrollo de actividades que implican construcción y manipulación del material didáctico permite al estudiante mejorar la forma de adquirir y crear nuevos aprendizajes, por lo tanto, facilitará la superación de deficiencias mostradas.

Además, para Osorio & Ortiz (2002),
*El estudio de la historia ha permitido comprender la naturaleza del conocimiento matemático, sus condiciones de surgimiento y desarrollo y sus posibilidades futuras; además ha permitido entender el papel desempeñado por los protagonistas de la construcción del conocimiento matemático, sus dificultades, el lento y tortuoso camino de consolidación de los conceptos, así como las posibilidades de los alumnos en este campo, al comprender que las matemáticas son obras de seres humanos como ellos.*(p.18)

Que los estudiantes adquieran habilidad de relacionar y utilizar en el entorno los conocimientos adquiridos, mediante la transposición didáctica guiada por el docente, contribuirá en la disminución del desinterés por el área de matemáticas.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Fortalecer el proceso de Razonamiento matemático a través de la recreación en diferentes contextos, cruzando las fases de enseñanza (preactiva, interactiva y postactiva) que activen el pensamiento aleatorio y el pensamiento espacial y métrico, en la Institución Educativa San Agustín.

### Objetivos Específicos

- Realizar caracterización de estudiantes por grado e interpretar resultados obtenidos en pruebas externas.
- Diseñar e implementar guías de trabajo por niveles de enseñanza, enfatizando razonamiento matemático.
- Construir material didáctico que posibiliten la comprensión de ideas abstractas.
- Mostrar articulación de las matemáticas entre conocimientos básicos, procesos y contextos.

# CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

A medida que los años transcurren, la corriente pedagógica del constructivismo se ha convertido en una alternativa eficaz a algunas dificultades educativas básicas que han venido surgiendo en nuestros entornos. A través de esta corriente pedagógica se busca que el estudiante adquiera un aprendizaje significativo.

Linares en **Aprendiendo a "ver" la enseñanza de las matemáticas** insiste en que,

*… "los entornos de aprendizaje diseñados con el objetivo de "aprender a ver" lecciones de matemáticas adoptando una posición interpretativa están pensados para facilitar el desarrollo de la comprensión de la enseñanza de las matemáticas"*

De aquí, la importancia de crear nuevos conocimientos a partir de los pre saberes, utilizando un modelo cognitivo, social y afectivo, que le permita al educando (persona) dicha construcción en su relación con el medio que lo rodea.

No obstante, las aportaciones de Bruno D'Amore (2006) a la Didáctica de las Matemáticas es notable en este aspecto debido a que nos facilita "instrumentos conceptuales" con los cuales podemos determinar el aprendizaje de los estudiantes además de crearles el ambiente para que generen y desarrollen de manera más precisa su conocimiento.

Los pre saberes o conocimientos previos, son el origen del nuevo conocimiento evidenciando el proceso personal en el cual cada estudiante modifica los saberes adquiridos con relación a sus experiencias que ajustadas al modelo constructivista está centrado en la persona, en sus experiencias previas que facilitaran la creación de nuevas construcciones mentales además, considerando que dichas construcciones se producen:

1. Cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento (Piaget).
2. Cuando esto lo realiza en interacción con otros (Vigotsky).

3. Cuando es significativo para el sujeto (Ausubel).

Para llevar a la práctica este modelo, debemos desarrollar proyectos que permitan la relación de situaciones concretas y significativas, mediante la implementación del juego en el área se busca estimular de forma práctica y amena, el saber, el saber hacer y el saber ser, en otras palabras, inducir a lo conceptual y a lo procedimental.

Por tanto, trabajar con los estudiantes teniendo en cuenta sus edades y capacidades individuales, lleva a la creación de diversos ambientes para el aula donde cada uno de los participantes de la clase obtienen ganancias significativas de ella; por consiguiente, ejercitar un verdadero **pensamiento matemático** garantizará una de las alternativas viables para el desarrollo como estrategia efectiva en el aprendizaje de las matemáticas.

Por el contrario, el carácter mecánico y repetitivo imposibilita explotar la riqueza conceptual subyacente en los contenidos matemáticos y su aplicación; si se quiere crear ambientes que favorezcan el aprendizaje significativo en la matemática, se debe motivar a la intuición, la imaginación, el análisis, la creatividad y el ingenio propio de un entorno apropiado para la creación en matemáticas.

La manipulación de objetos visuales proporciona oportunidad de contrastar y observar de manera más significativa regularidades en operaciones que posteriormente se enriquecerán con los planteamientos de conjeturas e hipótesis acerca de las relaciones observadas. Es por ello, que mediante el uso de la matemática recreativa se espera fortalecer el estudio de la geometría y estadística.

*Villabrille, (2005) en el documento el juego en la enseñanza de las matemáticas considera que, los juegos constituyen un aporte importante en la enseñanza de la*

*matemática, los clasifica en: reglados, libres, de estrategia, de azar, colectivos e individuales, siendo fundamental la elección del juego adecuado en los distintos momentos del proceso enseñanza aprendizaje y enuncia las siguientes razones para considerar los juegos en la enseñanza:*

*1. Motivar al alumno con situaciones atractivas y recreativas.*

*2. Desarrollar habilidades y destrezas.*

*3. Invitar e inspirar al alumno en la búsqueda de nuevos caminos.*

*4. Romper con la rutina de los ejercicios mecánicos.*

*5. Crear en el alumno una actitud positiva frente al rigor que requieran los nuevos contenidos a enseñar.*

*6. Rever algunos procedimientos matemáticos y disponer de ellos en otras situaciones.*

*7. Incluir en el proceso de enseñanza aprendizaje a alumnos con capacidades diferentes.*

*8. Desarrollar hábitos y actitudes positivas frente al trabajo escolar.*

*9. Estimular las cualidades individuales como autoestima, autovaloración, confianza, el reconocimiento de los éxitos de los compañeros dado que, en algunos casos, la situación de juego ofrece la oportunidad de ganar y perder.*

El material didáctico en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática, Ofrece diversidad en las tareas que estudiantes como docentes realizarán y que serán de gran beneficio y aprovechamiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula de clase.

Para entender el contexto institucional se tomó como referencia el **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN MATEMÁTICAS PARA MEJORAR LOS APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES PRUEBAS SABER DE 3° Y 5° - CARACTERIZACIÓN EN MATEMÁTICAS;** la caracterización realizada por el tutor Leonel Rodríguez, del programa Todos a Aprender, ciclo 2 de 2018.

**Anexo 1.**

**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN MATEMÁTICAS PARA MEJORAR LOS APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES PRUEBAS SABER DE 3° Y 5° - CARACTERIZACIÓN EN MATEMÁTICAS.**

A continuación, se presentan algunas opciones de actividades para desarrollar aún más el pensamiento matemático, geométrico y variacional.

AJEDREZ

El **ajedrez** es un juego entre dos personas, cada una de las cuales dispone de 16 piezas móviles que se colocan sobre un tablero dividido en 64 casillas o escaques.2 En su versión de competición, está considerado como un deporte. Se juega sobre un tablero cuadriculado de 8×8 casillas (llamadas escaques),2 alternadas en colores blanco y negro, que constituyen las 64 posibles posiciones de las piezas para el desarrollo del juego. Al principio del juego cada jugador tiene dieciséis piezas: un rey, una dama, dos alfiles, dos caballos, dos torres y ocho peones. Se trata de un juego de estrategia en el que el objetivo es «derrocar» al rey del oponente. Esto se hace amenazando la casilla que ocupa el rey con alguna de las piezas propias sin que el otro jugador pueda proteger a su rey interponiendo una pieza entre su rey y la pieza que lo amenaza, mover su rey a un escaque libre o capturar a la pieza que lo está amenazando, lo que trae como resultado el jaque mate y el fin de la partida.

CUADRADO MÁGICO

Un **cuadrado mágico** es una tabla de grado primario donde se dispone de una serie de números enteros en un cuadrado o matriz de forma tal que la suma de los números por columnas, filas y diagonales principales sea la misma. Usualmente los números empleados para rellenar las casillas son consecutivos, de 1 a $n^2$, siendo $n$ el número de columnas y filas del cuadrado mágico. Los cuadrados mágicos actualmente no tienen ninguna aplicación técnica conocida que se beneficien de estas características, por lo que sigue recluido al divertimento, curiosidad y al pensamiento matemático. Aparte de esto, en las llamadas seudo ciencias ocultas y más concretamente en la magia tienen un lugar destacado.

CUBO DE RUBIK

El **cubo de Rubik** es un rompecabezas mecánico tridimensional inventado por el escultor y profesor de arquitectura húngaro Erno Rubik en 1974. Originalmente llamado «**cubo mágico**»,4 el rompecabezas fue licenciado por Rubik. Un cubo de Rubik clásico posee seis colores uniformes (tradicionalmente blanco, rojo, azul, naranja, verde y amarillo). Un mecanismo de eje permite a cada cara girar independientemente, mezclando así los colores. Para resolver el rompecabezas, cada cara debe volver a quedar en un solo color. Existen variaciones con diversos números de cuadrados por cara. Las principales versiones que hay son las siguientes: el 2×2×2 o Cubo de bolsillo; el 3×3×3, el cubo de Rubik estándar; el 4×4×4 (La venganza de Rubik), el 5×5×5 (El cubo del profesor); y desde septiembre de 2008 el 6×6×6 (V-Cube 6) y el 7×7×7 (V-Cube 7) de Verdes Panagiotis.

 CUBO SOMA

El **Cubo Soma** es un rompecabezas de disección sólido inventado por Piet Hein en 1936 durante una conferencia sobre mecánica cuántica impartida por Werner Heisenberg. Siete piezas hechas de cubos unitarios deben ser montadas en un cubo de 3x3x3. Las piezas también pueden ser utilizados para hacer una variedad de otras figuras3 D. Las piezas del Cubo Soma consisten en todas las posibles combinaciones de tres o cuatro unidades de cubos, unidas por sus caras, de tal manera que se forma al menos una esquina interior. Hay una combinación de tres cubos que satisface esta condición, y seis combinaciones de cuatro cubos que satisfacen esta condición, de los cuales dos son imágenes especulares entre sí. Por lo tanto, 3 + (6 x 4) es 27, que es exactamente el número de celdas de un cubo de 3 x 3 x 3. Este cubo ha sido analizado detalladamente por Martin Gardner y John Horton Conway, y el libro *Winning Ways for your Mathematical Plays* (Vía a la victoria para tus juegos matemáticos), contiene un análisis detallado del problema del Cubo Soma. Hay 240 soluciones distintas del rompecabezas del Cubo Soma, con exclusión de las rotaciones y reflexiones: estas son fácilmente

generadas por un sencillo programa de ordenador de búsqueda recursiva de vuelta atrás similar al utilizado para el rompecabezas de ocho reinas.

ORIGAMI

El arte de doblar papel se originó en China alrededor del siglo I o II d. C., llegó a Japón en el s. VI y se integró en la tradición japonesa. El **Origami** o **papiroflexia** es un arte que consiste en el plegado de papel sin usar tijeras ni pegamento para obtener figuras de formas variadas, muchas de las cuales podrían considerarse como esculturas de papel. En un sentido estricto, el origami es un tipo de papiroflexia de origen japonés que incluye ciertas restricciones (por ejemplo, no admite cortes en el papel, y se parte desde ciertas bases) con lo que el origami es papiroflexia pero no toda la papiroflexia es origami.

La particularidad de esta técnica es la transformación del papel en formas de distintos tamaños partiendo de una base inicial cuadrada o rectangular que pueden ir desde sencillos modelos hasta plegados de gran complejidad. En el origami se modela el medio que nos rodea y en el cual vivimos: Fauna y flora de todos los continentes, la vida urbana, herramientas de nuestra cotidianidad, animales mitológicos y un sinfín de otras figuras. El origami se inició con el papel y se ha ido desarrollando con mucha rapidez desde finales de los 60 hasta nuestros días. Según Lafosse estamos en el momento histórico más importante de la historia de la papiroflexia. Se han descubierto y popularizado nuevas técnicas de diseño, que se han difundido gracias al Internet y las asociaciones de origami alrededor del mundo. La incorporación de las matemáticas es un tema nuevo, que antiguamente no se consideraba, y que ha adquirido fuerza en los últimos 30 años.

SUDOKU

**Sudoku** es un juego matemático que se inventó a finales de la década de 1970, adquirió popularidad en Japón en la década de 1980 y se dio a conocer en el ámbito internacional en 2005 cuando numerosos periódicos empezaron a

publicarlo en su sección de pasatiempos. El objetivo del sudoku es rellenar una cuadrícula de 9 × 9 celdas (81 casillas) dividida en subcuadrículas de 3 × 3 (también llamadas "cajas" o "regiones") con las cifras del 1 al 9 partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas. Aunque se podrían usar colores, letras, figuras, se conviene en usar números para mayor claridad, lo que importa, es que sean nueve elementos diferenciados, que no se deben repetir en una misma fila, columna o subcuadrícula. Un sudoku está bien planteado si la solución es única, algo que el matemático Gary McGuire ha demostrado que no es posible si no hay un mínimo de 17 cifras de pista al principio. La solución de un sudoku siempre es un cuadrado latino, aunque el recíproco en general no es cierto ya que el sudoku establece la restricción añadida de que no se puede repetir un mismo número en una subcuadrícula.

TORRES DE HANÓI

Las **Torres de Hanói** es un rompecabezas o juego matemático inventado en 1883 por el matemático francés Édouard Lucas. El juego, en su forma más tradicional, consiste en tres postes verticales. En uno de los postes se apila un número indeterminado de discos perforados por su centro (elaborados de madera), que determinará la complejidad de la solución. Por regla general se consideran siete discos. Los discos se apilan sobre uno de los postes en tamaño decreciente de abajo a arriba. No hay dos discos iguales, y todos ellos están apilados de mayor a menor radio - desde la base del poste hacia arriba- en uno de los postes, quedando los otros dos postes vacíos. El juego consiste en pasar todos los discos desde el poste ocupado (es decir, el que posee la torre) a uno de los otros postes vacíos. Para realizar este objetivo, es necesario seguir tres simples reglas: (1) Solo se puede mover un disco cada vez y para mover otro los demás tienen que estar en postes. (2) Un disco de mayor tamaño no puede estar sobre uno más

pequeño que él mismo. (3) Solo se puede desplazar el disco que se encuentre arriba en cada poste.
Existen diversas formas de llegar a la solución final, todas ellas siguiendo estrategias diversas.

PENTOMINÓ

Un **pentominó** es una poliforma de la clase poliominó que consiste en una figura geométrica compuesta por cinco cuadrados unidos por sus lados. Existen doce pentominó diferentes, que se nombran con diferentes letras del abecedario, F, I, L, N, P, T, U, V, W, X, Y, Z. Los pentominó obtenidos a partir de otros por simetría axial o por rotación no cuentan como un pentominó diferente. A la derecha se muestran las figuras. El Tetris está inspirado en los pentominós. El creador del popular videojuego, Alekséi Pázhitnov, dice de los pentominós: "Se trata de un juego muy simple, elegante y pequeño, yo disfruté con él durante años.

CRAM

**Cram** es un juego combinatorio imparcial que es similar al juego de domineering. Se conoce por diversos nombres, entre ellos “plugg” por Geoffrey Mott-Smith, y “dots and pairs.” Cram se juega con un tablero cuadriculado de $n \times m$ casillas. Dos jugadores juegan en turnos alternos poniendo un dominó de manera horizontal o vertical sobre dos casillas libres. El ganador es el último jugador que pone un último dominó en el tablero.

EL JUEGO DEL OSO

El **juego del oso** es un juego de lápiz y papel de estrategia que se juega sobre una hoja de papel cuadriculado de tamaño variable. Su mecánica es una variante del tres en raya algo más compleja que el original. Por turnos, cada jugador puede escribir una «**O**» o una «**S**» en uno de los cuadrados. El objetivo es formar la palabra «**OSO**»: el jugador que forma más veces la palabra «OSO» gana. El juego termina cuando se han rellenado todos los cuadraditos de la cuadrícula. El tamaño de esta cuadrícula es variable dependiendo del tiempo que se quiera que dure el juego, y puede ser tanto cuadrada como rectangular.

## REGLETAS DE CUISENAIRE

Las **regletas de Cuisenaire** son un versátil juego de manipulación matemática utilizado en la escuela, así como en otros niveles de aprendizaje (como en idiomas). Se pueden empezar a usar con niños desde los 3 años, principalmente para evitar que se las lleven a la boca, e incluso con adultos, permitiendo que se comprendan mejor los números y facilitando la transición hacia el cálculo mental. Se utilizan para enseñar una amplia variedad de temas matemáticos, como las cuatro operaciones básicas, fracciones, área, volumen, raíces cuadradas, resolución de ecuaciones
simples, los sistemas de ecuaciones, e incluso ecuaciones cuadráticas.

DOMINÓ DE FRACCIONES

TANGRAM

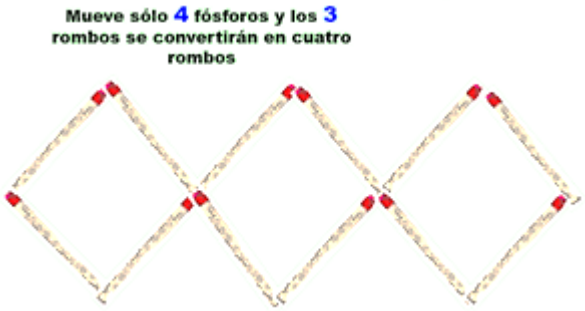
El Tangram es un rompecabezas que está compuesto por 7 piezas: un paralelogramo (romboide), un cuadrado y 5 triángulos. El destinatario de este juego es crear figuras utilizando las 7 piezas. Las piezas deben tocarse pero no superponerse. El Tangram se originó muy posiblemente a partir del juego de muebles yanjitu durante la Dinastía Song. Según los registros históricos chinos, estos muebles estaban formados originalmente por un juego de 6 mesas rectangulares. Más adelante se agregó una mesa triangular y las personas podían acomodar las mesas de manera que formaran una gran mesa cuadrada. Hubo otra variación más adelante, durante la dinastía Ming, y un poco más tarde fue cuando se convirtió en un juego.

Hay una leyenda que dice que un sirviente de un emperador chino llevaba un mosaico de cerámica, muy caro y frágil, y tropezó rompiéndolo en pedazos. Desesperado, el sirviente trató de formar de nuevo el mosaico en forma cuadrada pero no pudo. Sin embargo, se dio cuenta de que podía formar muchas otras figuras con los pedazos. No se sabe con certeza quién inventó el juego ni cuándo, pues las primeras publicaciones chinas en la que aparece son del siglo XVIII, y entonces el juego era ya muy conocido en varios países. En

China, el Tangram era muy popular y se consideraba un juego para mujeres y niños.

DESARROLLO DE PENSAMIENTO LÓGICO

Mediante la aplicación de talleres, guías de trabajo y uso de recursos como fósforos, palillos, pitillos, plastilina entre otros materiales, se busca desarrollar el pensamiento lógico matemático. Algunos ejemplos,



BIBLIOGRAFÍA

Douglas A. Grouws, Kristin J. Cebulla. 2002. *Mejorando en matemáticas, Prácticas Educativas*.
Ed. Magisterio

CARRETERO, Mario. 1993. *Constructivismo y educación*. Ed. Luis Vives

Ceballos Villanueva Sonia Yanet, Romero Suarez Margarita Lorena. 2012. *El tangram chino de*
*siete piezas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la geometría*. Trabajo de grado

D'Amore Bruno 2006. *DIDACTICA DE LA MATEMATICA*. Ed. Magisterio

Linares Salvador .*Aprendiendo a "ver" la enseñanza de las matemáticas. Departamento de Innovación y Formación Didáctica.* Universidad de Alicante, España

Mayorga Rodríguez Carolina. 2002. *Metodología dela investigación*. Ed. Panamericana.

Orobio O. Hector, Ortiz L. Marina.2002. *Educación matemática y desarrollo del sujeto, una experiencia en el aula*. Ed. Magisterio

Piaget Jean, Barbel Inhelber. 1975. *Génesis de la estructura lógica elemental*. Buenos Aires.

Vargas Gilberto, Gamboa Ronny. Enero – junio 2013. *El modelo de van hiele y la enseñanza de*

*la geometría.* UNICIENCIA Vol. 27, No. 1, [74-94] . ISSN 1101 – 0275.
Recuperado de: www.revistas.una.ac.cr/uniciencia

Villarroel Silvia, Sgreccia Natalia. Marzo de 2012, Número 29, páginas 59-84. *UNIÓN, Revista Iberoamericana de Educación Matemática. Enseñanza de la Geometría en Secundaria. Caracterización de materiales didácticos concretos y habilidades geométricas.* ISSN:1815-0640
Recuperado de: http://www.fisem.org/www/union/revistas/2012/29/archivo8.pdf

Clasificación de los juegos matemáticos
http://www.grupoalquerque.es/recursos/lapizpapel/clasificacionjuegos.html

| INTENCIÓN | ESTRATEGIA | TIEMPO |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

DESARROLLO ESTRATÉGICO

PRESCOLAR; TRANSICIÓN

| **FACTOR** | **ESTÁNDAR** | **DBA** | **INDICADOR DE DESEMPEÑO** | **CONTENIDOS** |
|---|---|---|---|---|
| **-Aleatorio y sistema de datos.** | Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. | Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas. | Lee la información presentada en tablas de conteo, pictogramas con escala y gráficos de puntos. | **-Pictogramas. -Gráficos de puntos. -Diagramas de barras** |

GRADO SEXTO Y SÉPTIMO

| **INTENSIÓN** (aprendizaje) | **ESTRATEGIA** (actividad) | **TIEMPO** |
|---|---|---|
| - Razonamiento matemático; pensamiento variacional. | -Sudoku.<br>-Ficha: sucesiones. | 2 semanas |
| - Razonamiento matemático; pensamiento variacional. | -Sudoku.<br>-Ficha: sucesiones. | 2 semanas |
| -Razonamiento lógico espacial. | -Tangram; construcción.<br>-Ejercicios de diversos niveles. | 2 semanas |
| -Razonamiento lógico espacial. | -Tangram; construcción.<br>-Ejercicios de diversos niveles. | 2 semanas |
| Evaluación y autoevaluación | -Regilla | 1 semana |

**PLAN DE AREA GRADO OCTAVO Y NOVENO.**

Docente: Heider Herman Barrera Vargas.

**Primer periodo.**

| **INTENCIÓN (aprendizaje)** | **ESTRATEGIA** | **TIEMPO** |
|---|---|---|
| -Aumento del coeficiente intelectual.<br>-Resolución de diferentes problemas.<br>-Facilita la concentración. | -concurso de Ajedrez. | 3 semanas. |
| Aumento del coeficiente intelectual.<br>-resolución de diferentes problemas.<br>-facilita la concentración.<br>-desarrollo de pensamiento numérico, espacial, aleatorio, geométrico y estadístico. | -Razonamiento matemático | 3 semanas |
| Aumento del coeficiente intelectual.<br>-resolución de diferentes problemas.<br>-facilita la concentración<br>-manejos de espacios. | -Domino matemático.<br>-Naipe matemático.<br>Juegos matemáticos de suma y resta, | 3 semanas |
| Aumento del coeficiente intelectual.<br>-resolución de diferentes problemas.<br>-facilita la concentración | -Evaluación.<br>-Autoevaluación. | 1 semanas |

**PLAN DE AREA GRADO OCTAVO Y NOVENO.**

**Segundo periodo.**

| **INTENCIÓN (aprendizaje)** | **ESTRATEGIA** | **TIEMPO** |
|---|---|---|
| -Aumento del coeficiente intelectual.<br>-resolución de diferentes problemas.<br>-facilita la concentración<br>Conceptos básicos de la geometría<br>Operaciones básicas de la matemática. | Cartones matemáticos-<br>Caja en origami.<br>Pop it en origami<br>Ejercicios de razonamiento | 3 semanas. |
| Aumento del coeficiente intelectual.<br>-resolución de diferentes problemas.<br>-facilita la concentración<br>-desarrollo de pensamiento numérico, espacial, aleatorio, geométrico y estadístico.<br>Conceptos básicos de la geometría<br>Operaciones básicas de la matemática. | -cubo modular.<br>Cubo plegable.<br>Estrella de 4 puntas | 3 semanas. |
| Aumento del coeficiente intelectual.<br>-resolución de diferentes problemas.<br>-facilita la concentración | - estrella de 12 puntas.<br>- | 3 semanas. |

| | | |
|---|---|---|
| -desarrollo de pensamiento numérico, espacial, aleatorio, geométrico y estadístico. | | |
| Aumento del coeficiente intelectual.<br>-resolución de diferentes problemas.<br>-facilita la concentración | Evaluación.<br>-Autoevaluación | 1 semana. |

**PLAN DE AREA GRADO DECIMO**

Área: Matemáticas.

Docente: Lina María Villamarín Morales.

**Primer periodo.**

| **INTENCIÓN (aprendizaje)** | **ESTRATEGIA*** | **TIEMPO** |
|---|---|---|
| Desarrollar pensamiento Lógico | Problemas de Lógica y Curiosos | 1 Semana |
| - Concepto de probabilidad<br>- Agilidad en operaciones básicas<br>- Aplicación de estrategias | Juego “Caer al Agua”. | 1 Semana |
| - Encontrar ejes de simetría en diferentes objetos.<br>- Reconocer figuras planas.<br>- Organizar la información. | Libro de Espejos | 2 semanas |

| | | |
|---|---|---|
| - Orientación Espacial<br>-Figuras Planas, Triángulos y Cuadrados. | Tangram II | 2 semanas |
| Resistencia de estructuras trianguladas. | Construcción de estructura con Papel | 2 semanas |
| Valorar la interiorización de los aprendizajes. | -Evaluación.<br>-Autoevaluación. | 1 semanas |

*Nota: Tomado de Juegos Matemáticos 2000.EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
Concejalías de Cultura y Educación

**Segundo periodo.**

| **INTENCIÓN (aprendizaje)** | **ESTRATEGIA*** | **TIEMPO** |
|---|---|---|
| Desarrollar pensamiento Lógico | Acertijos matemáticos | 1 Semana |
| Facilita la concentración y la atención<br>Activa la memoria<br>Refuerza la Paciencia y la Constancia | Origami | 2 semanas |
| Mejora la concentración<br>Establecer estrategias | Dominó Mexicano | 3 semanas |

| | | |
|---|---|---|
| Potencia la imaginación y la expresión artística<br>Fomenta el aprendizaje<br>Mejora la destreza manual | Construcción de Juegos didácticos | 3 semanas |
| Valorar la interiorización de los aprendizajes. | -Evaluación.<br>-Autoevaluación. | 1 semanas |

**PLAN DE AREA GRADO UNDECIMO**

Área: Matemáticas.

Docente: Lina María Villamarín Morales.

**Primer periodo.**

| **INTENCIÓN (aprendizaje)** | **ESTRATEGIA*** | **TIEMPO** |
|---|---|---|
| Desarrollar pensamiento Lógico | Problemas de Lógica y Curiosos II | 1 Semana |
| Organizar y analizar información | Dardos | 1 Semana |
| - Orientación Espacial<br>-Figuras Planas, Triángulos y Cuadrados. | Tangram III y Tangram IV | 2 semanas |
| Mejora la concentración<br><br>Establecer estrategias | Dominó Mexicano | 2 semanas |

| | | |
|---|---|---|
| Propiedades Básicas de las Figuras<br>Relación entre Figuras | Juego de Palillos | 2 semanas |
| Valorar la interiorización de los aprendizajes. | -Evaluación.<br>-Autoevaluación. | 1 semanas |

*Nota: Tomado de Juegos Matemáticos 2000.EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
Concejalías de Cultura y Educación

**Segundo Período**

| **INTENCIÓN (aprendizaje)** | **ESTRATEGIA*** | **TIEMPO** |
|---|---|---|
| Desarrollar pensamiento Lógico | Razonamiento abstracto | 1 Semana |
| Fomenta la creatividad<br>Refuerza el aprendizaje<br>Potencia la imaginación | Elaboración de pruebas y acertijos matemáticos | 3 semanas |
| Facilita la concentración y la atención<br>Activa la memoria<br>Refuerza la Paciencia y la Constancia | Origami | 2 semanas |
| Potencia la imaginación y la expresión artística<br>Fomenta el aprendizaje<br>Mejora la destreza manual | Construcción de Juegos didácticos | 3 semanas |

| | | |
|---|---|---|
| Valorar la interiorización de los aprendizajes. | -Evaluación.<br>-Autoevaluación. | 1 semanas |